

Оценки остаточного содержания железа в биообразцах: M_s - намагниченность насыщения; ppm - миллионная доля; N_{SQUID} количество МНЧ Fe_2O_3 в 1 г биообразца по данным СКВИД-магнитометрии

ПДК в среде	M_s (emu/g) SQUID	ppm Fe SQUID	N_{SQUID} MNP/g	ppm Fe NH
0	0.0000	0	0	9
100	0.0009	21	8.3×10^{11}	15
1000	0.0043	101	4.0×10^{12}	44
10000	0.0255	603	2.4×10^{13}	440

Мы благодарим Р. Андраде, А.П. Сафронова, И.В. Бекетова и Ю.П. Новоселову за поддержку данной работы. Работа была выполнена при частичной финансовой поддержке в рамках госзадания № 0389-2014-0002.

ПРИМЕНЕНИЕ ХРОМАТО-ДЕСОРБЦИОННЫХ МИКРОСИСТЕМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА БИОМАРКЕРОВ ПРИ СКРИНИНГЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

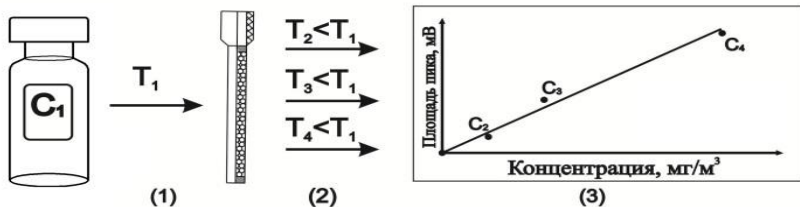
Платонов И.А., Колесниченко И.Н., Михеенкова А.Э., Лобанова М.С.

Самарский национальный исследовательский университет
443086, г. Самара, Московское шоссе, д. 34

Медицинские технологии мониторинга и диагностики имеют потенциал в прогнозировании предстоящих изменений в организме человека. Особый интерес в данной области представляет диагностика сердечно-сосудистых заболеваний, биомаркером которых является *n*-пентан, в связи с чем возникает потребность в повышении точности проводимых измерений, при этом необходимым является обеспечение максимально точного соответствия условий градуировки аналитического оборудования и пробоподготовки анализируемого образца.

Целью настоящей работы является разработка методических приемов и способов, позволяющих осуществлять адекватную градуировку аналитического оборудования для проведения количественного анализа *n*-пентана в выдыхаемом воздухе.

Получение градуировочных газовых смесей проводилось с использованием разработанных устройств, представляющих собой хромато-десорбционные микросистемы (ХДМС) и позволяющих осуществлять градуировку и концентрирование в адекватных условиях (см. рисунок).



Алгоритм получения многоточечных калибровок
с использованием ХДмС:

- 1 – насыщение ХДмС при T_1 ;
- 2 – получение градуировочных смесей посредством десорбции при $T_{2,3,4} < T_1$;
- 3 – проведение градуировки аналитического оборудования по методу абсолютной калибровки

В ходе исследования была подобрана оптимальная конфигурация системы, определены емкостные и метрологические характеристики. Согласно полученным результатам, применение разработанных устройств способствует повышению точности анализа на 13% в сравнении со стандартными методиками.

Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АММИАКА

Маслаков П.А., Мошина Т.А., Маслакова Т.И., Первова И.Г.

Уральский государственный лесотехнический университет
620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, д. 37

Среди всех известных методов обнаружения и определения ионов аммония спектрофотометрические методы остаются наиболее популярными. Например, для санитарной оценки качества питьевой воде используют достаточно чувствительный метод Несслера [1,2], основанный на образовании окрашенного коллоидного раствора при взаимодействии аммиака со щелочным раствором ртутииодида калия ($K_2[HgJ_4]$) – реактивом Несслера. Однако при определении содержания аммиака данным методом не только происходят потери аналита в результате частичного осаждения окрашенного комплекса, но и заметное мешающее влияние оказывает присутствие алифатических и ароматических окрашенных соединений, альдегидов и кетонов.

Поэтому разработка новых методик экспресс-контроля аммиака на уровне его предельно допустимых концентраций остается актуальной